

- ¹**Минниханов Р. Н.** д-р. техн. наук, профессор,
начальник управления,
¹**Калимуллин И. И.** начальник отдела административно-
правоприменительной деятельности,
²**Кильдеев М. В.** канд.с.наук, ведущий научный сотрудник,
³**Сериков Я. А.**, канд. техн. наук, доц.
¹*УГИБДД МВД по республике Татарстан*
²*Государственное учреждение «Научный центр безопасности
жизнедеятельности - НЦБЖД», г. Казань, республика Татарстан,*
³*Харьковский национальный университет городского хозяйства
имени А. Н. Бекетова, Украина*

ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ АВТОМАТИЧЕСКИХ СИСТЕМ КОНТРОЛЯ И ВИДЕОФИКСАЦИИ НАРУШЕНИЙ ПРАВИЛ ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ В РЕСПУБЛИКЕ ТАТАРСТАН

В Федеральной целевой программе «Обеспечение безопасности дорожного движения» поставлена задача снизить число погибших в ДТП в 1,5 раза по сравнению с анализируемым периодом. Внедрение систем фото- и видеофиксации призвано способствовать решению этой задачи. Их активное и систематическое применение в точках с высоким риском совершения ДТП призвано снизить тяжесть ДТП, уменьшить количество пострадавших за счет снижения и стабилизации скоростного режима.

По результатам тестовых испытаний различных систем видеофиксации, на вооружение Госавтоинспекции Республики Татарстан для выявления нарушений скоростного режима приняты системы «КРИС» (ООО «Симикон», г. Санкт-Петербург) в стационарном и передвижном исполнении, а для выявления проезда на запрещающий сигнал светофора – аппаратно-программный комплекс «Авто-Ураган» (ООО «Технология распознавания», г. Москва).

Система видеофиксации в городе интенсивно развивается. При исследованиях скоростной режим в городе отслеживали 13 стационарных рубежей контроля и 105 передвижных приборов. В январе использовался 321 датчик фиксации различных видов нарушений. Из них:

- 200 стационарных датчиков (КРИС, АПК Авто-Ураган), которые установлены на 13 рубежах для фиксации нарушений скоростного режима и отсутствия ремней безопасности, а также на 11 перекрёстках с высокой концентрацией ДТП - для фиксации нарушений правил проезда перекрёстка (проезда на запрещающий сигнал светофора);
- 100 передвижных фоторадарных комплексов КРИС-П, которые используются в пределах г. Казани и в радиусе 50 км от города, для фиксации нарушений скоростного режима;

- 21 фоторадарный комплекс ПАРКОН, фиксирующий нарушения правил парковки транспортных средств (нарушения требований дорожных знаков, правил остановки и стоянки).

До июля нарушители Правил дорожного движения (ПДД) привлекались при помощи спецсредств автоматической фото-видеофиксации к административной ответственности по двум статьям 12 Кодекса Российской Федерации об административных правонарушениях:

- 12.9 «Превышение установленной скорости движения»;
- 12.12 «Проезд на запрещающий сигнал светофора или запрещающий жест регулировщика».

С 1 июля применяются спецсредства, позволяющие выявлять нарушения по статье 12.6 «Нарушение правил применения ремней безопасности или мотошлемов», статье 12.16 «Несоблюдение требований, предписанных дорожными знаками или разметкой проезжей части» 12.19.1 «Нарушение остановки или стоянки транспортных средств». Также на стадии окончания разработки программа фиксации нарушений по ст. 12.20 «Нарушение правил пользования внешними световыми приборами...».

Динамика количества зарегистрированных нарушений следующая: за период исследования, за первый год было вынесено 122 848 постановлений о нарушении скоростного режима. За второй год вынесено 685 343 постановлений о нарушении скоростного режима и 6513 – о проезде на запрещающий сигнал светофора.

Подавляющее большинство выявленных системой видеофиксации нарушений составляет превышение скоростного режима. За 12 месяцев по ст. 12.9 было вынесено более 2 млн. 70 тыс. (97,1 % от общего числа) постановлений, в том числе по ч. 1 (превышение от 10 до 20 км/ч) – 66,4% от общего числа нарушений скоростного режима, по ч. 2 (превышение от 20 до 40 км/ч - 29,9%), по ч. 3 (от 40 до 60 км/ч) – 3,3%. По заключительной, 4-й части вынесено 0,4% постановлений. Около 70% случаев нарушения скоростного режима в городе было выявлено с помощью приборов, имеющих функции видео- и фотофиксации.

Вынесено 54 637 постановлений о проезде на запрещающий сигнал светофора, зарегистрированных АПК Авто-Ураган, что составило 2,6% от общего числа постановлений. Постановлений о нарушении правил стоянки (остановки), регистрируемых техническим средством ПАРКОН вынесено 6246 (0,3%), о неиспользовании ремней безопасности – 222. Всего за указанный период вынесено 2 млн. 131,1 тыс. постановлений.

КРИС-С применяются для фиксации превышения скоростного режима на протяженных участках УДС. Приборы устанавливаются на конструкциях над проезжей частью (эстакады путепроводов, рекламные конструкции, надземные пешеходные переходы). Среднее число датчиков – 6, которые настроены на обнаружение транспортных средств, движущихся по конкретной полосе.

Из действующих рубежей 2 находятся в эксплуатации практически 3 года, 7 – 4 года. На отчетный период было вынесено 338 953 постановлений о превышении скорости на стационарных рубежах, что составляет 14,8% от общего числа нарушений ПДД, выявленных в Казани средствами автоматического контроля скоростного режима.

Наметившаяся сезонность в эксплуатации систем видеофиксации сказывается на общем числе постановлений. Пиковые максимальные значения приходятся на начало летнего периода (май-июль), минимальные – на начало зимнего периода (ноябрь-декабрь). В январе обычно начинается постепенный рост числа нарушений, который достигает максимума в летний период. Максимальные значения фиксировались с апреля по июль (на уровне 14-18 тысяч постановлений в месяц), после чего следовал спад.

Колебания числа нарушений находятся в связи не только с сезонным фактором, но и с фактором психологии водителей. Так, в первый месяц работы установок было вынесено 20 тысяч постановлений, а в следующем – почти в три раза меньше. Когда были введены в эксплуатацию еще 7 новых комплексов, зарегистрировано 16 тысяч нарушений, а через год, в результате психологического действия, – в 2,7 раза меньше. Для того чтобы убедиться в действенности этого технического средства, водителям оказалось достаточно одного месяца. В этот срок входит время, необходимое на то, что сформировать постановление, сформировать почтовое отправление и доставить его адресату. После получения первых квитанций информация о местах установки стационарных систем становится известна основной массе автовладельцев, что приводит к кратковременному, но значительному уменьшению количества зарегистрированных случаев нарушений.

Число выявленных нарушений не тождественно числу составленных постановлений о нарушении. Необходимым условием для формирования штрафной квитанции является распознавание государственных регистрационных знаков ТС, чье нарушение зафиксировала камера.

Необходимо ввести величину, которую можно обозначить как «распознаваемость». «Распознаваемость» можно определить как разницу между числом обнаруженных нарушений и числом вынесенных постановлений. Так, в общей сложности за три года обработано фотоматериалов – 4 млн. 417,9 тыс., вынесено постановлений – 2 млн. 818,6 тыс. Первый показатель брался нами из ежедневных отчетов о результатах работы фоторадарных комплексов, второй – из базы данных РИС ГИБДД (подсистема «Административная практика»). «Распознаваемость» составляет 63,8 %. Согласно ТЗ общая вероятность распознавания ГРЗ ТС от общего числа транспортных средств, проследовавших через зону контроля у всех видов приборов должна быть не меньше 90%. Все находящиеся на вооружении Госавтоинспекции РТ виды приборов в ходе испытательных проверок выполнили это требование. Фактическая распознаваемость *стационарных* приборов видеофиксации зависит от условий эксплуатации приборов. Эта тема подробно описана в публикации об организации системы

видеофиксации в Ростовской области.

Распознаваемость является переменной величиной, которая зависит от текущих календарных условий. Наибольший шанс избежать наказания появляется у нарушителя в период с ноября по февраль, когда % распознанных ТС, составляет от 23 до 39%. В период с апреля по сентябрь обойти правила гораздо сложнее. В этот период выявлению подлежит 70-80% обнаруженных нарушений. У этой закономерности есть и исключения, связанные, по всей видимости, с конкретными погодными особенностями. Так в отчетном году, распознаваемость перевалила за 50% отметку в феврале, а уже в марте достигла «летних» значений. Сезонный рост выявляемости нарушений скоростного режима в весенний период года может быть объяснен улучшением погодных условий, что способствует улучшению распознавания номерных знаков. Обратная тенденция в осенне-зимний период является результатом обратных процессов: ухудшение погодных условий – и как следствие ухудшение распознавания программой номерных знаков. Одновременно с ухудшением дорожных условий происходит общее снижение скоростного режима в условиях гололеда и снежных заносов и снижение числа фиксируемых нарушений.

Распознаваемость объектов мобильными приборами видеофиксации напрямую зависит от правильности установки комплекса. Зачастую установка комплекса на новом месте производится с нарушениями руководства по эксплуатации, при выборе подходящего участка дороги для установки комплекса, не учитываются особенности местности и конфигурация дороги, погодные условия и время суток. Все это, сказывается на выявляемости и качестве получаемых фотоматериалов.

Как правило, контроль мобильными приборами КРИС ведется в двух направлениях, поэтому датчики выставляются в одной точке парами. Число выявляемых мобильными приборами видеофиксации нарушений зависит от сезонных условий (рис. 1). В данной точке система видеофиксации Крис-П выставляется для контроля скорости автотранспорта, движущегося по ул. Вишневого на участке от моста «Миллениум» до ул. Ершова. На протяжении первых двух месяцев среднее число зафиксированных нарушений составляло порядка 250 в сутки в обоих направлениях (на два датчика).

Последующие месяцы это число неуклонно росло, превысив рубеж тысяча нарушений в сутки. Далее объем нарушений резко упал до уровня 300-500 нарушений в сутки в июне-сентябре. В преддверии зимнего сезона число нарушений снизилось до январского уровня. Что характерно, несмотря на тяжелые погодные условия в ноябре и в декабре, число нарушений не упало до нуля, оставшись на уровне 10-20% от максимальных летних значений. Постепенно статистика нарушений, выявляемых средствами видеофиксации, меняется в сторону большего разнообразия. В январе на второе место по числу вынесенных постановлений, оттеснив ст. 12.12 КоАП РФ, вышли ст. 12.16 и 12.19 Кодекса Российской Федерации об

административных правонарушениях. По данным видам нарушений вынесено 23,9% всех постановлений.

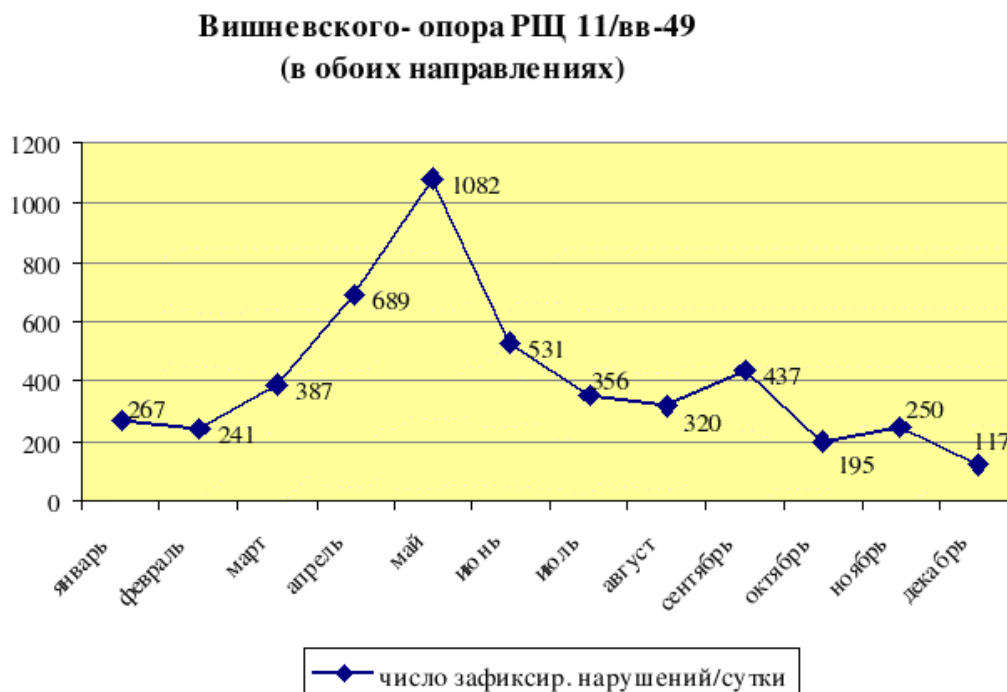


Рис. 1 - Среднемесячное ежедневное число нарушений по ст.12.9 КоАП РФ (на два датчика «КРИС-П»)

Транспортные средства, находящиеся на проезжей части или тротуаре с нарушением правил остановки или стоянки, в автоматическом режиме фиксируются прибором ПАРКОН (производитель ООО «Симикон»). Прибор устанавливается в патрульном автомобиле. Он фиксирует автомобили нарушителей, также дорожную разметку или знаки, запрещающие остановку или стоянку, а также другие условия, при которых остановка или стоянка запрещены. Для документирования факта нарушения проезд зоны патрулирования производится как минимум два раза с разницей в 5 минут, при этом инспектор в процесс видеофиксации не вмешивается.

На применение автоматических средств контроля нарушители ПДД реагируют по-разному. Большая часть, судя по статистике числа нарушений и аварийности, действительно меняет свое поведение на дороге. Наиболее злые нарушители встают на путь борьбы с системами видеофиксации: покупают антирадары, устанавливают защитные экраны («сетки»), затрудняющие опознавание ГРЗ, умышленно сводят лакокрасочный материал с поверхности ГРЗ (чтобы ввести в заблуждение системы распознавания).

Подобные приемы подпадают под действие ч. 1 ст.12.2 КоАП: Управление транспортным средством с нечитаемыми, нестандартными или установленными с нарушением требований государственного стандарта государственными регистрационными знаками, влечет предупреждение или наложение административного штрафа в размере пятисот рублей. Только за

12 год было выявлено более 69 тысяч таких нарушений.

На ряде Интернет-форумов предлагается метод борьбы с приборами видеофиксации по принципу «клин-клином»: якобы, развев заведомо запрещенную скорость свыше 150 км/ч, можно преодолеть рубеж видеофиксации, избежав распознавания номера ТС. Как показывает статистика, скорость, с которой движется ТС, никак не влияет на качество распознавания. Так по соответствующим ч. 1 ст. 12.9 распознается и подлежит оформлению 57% выявленных нарушений, а по самой тяжелой ч. 4 этой же статьи (превышение свыше 60 км/ч) постановления выписываются уже для 74% случаев нарушений. Дело в том, что для приборов КРИС диапазон фиксации ТС составляет 20-250 км/ч. Камера КРИС снимает 25 кадров в секунду при глубине зоны контроля 5 м и автоматически выдает 6 кадров на выбор. Нетрудно подсчитать, что при скорости 150 км/ч ТС, попав в объектив камеры, будет зафиксировано на 3 стоп-кадрах. Оператору для оформления постановления о нарушении достаточно одного стоп-кадра с читаемым номером.

За один год исследуемого периода число ДТП в Республике Татарстан уменьшилось на 4,1% по сравнению с периодом, когда системы видеофиксации использованы не были (16-е место по темпам снижения аварийности в Российской Федерации), а если исключить из расчетов Казань, то даже увеличилось на 0,8%. Почти весь объем снижения аварийности пришелся на Казань. Для объяснения следует искать факторы, отличающие дорожную ситуацию в отдельно взятой столице республики от республики в целом. Единственным таким фактором является эффект от системы видеофиксации, которая в Казани применяется на два года раньше, чем в масштабах республики.



Рис. 3 - Примеры намеренной порчи ГРЗ

Регулярное действие средств видеофиксации нарушений скоростного режима в городских условиях положительно влияет на уровень аварийности в местах их установки или дислокации. При достаточном уровне насыщения УДС средствами видеофиксации, наблюдается общее снижение уровня аварийности в городе. Наибольший эффект достигается при систематическом применении передвижных приборов автоматического контроля скоростного режима. На участках, где действуют стационарные рубежи, аварийность за 2 года снизилась на 12 %, а на участках, где применялись мобильные приборы, снижение составило 30 %.

Нохріна Л. А., канд. техн. наук, доц.
*Харківський національний університет міського господарства
імені О. М. Бекетова, Україна*

РИНОК ТУРИСТСЬКИХ ПОСЛУГ: НАУКОВО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ ТА СПЕЦИФІКА ФУНКЦІОНУВАННЯ

Розвиток туризму на певній території стимулює споживчий попит відвідувачів на товари і послуги, задовольнити який покликані підприємства регіону, що працюють у сфері обігу. Зростання продажів продуктів місцевого виробництва природним чином збільшує доходи регіону. Набавний попит на сукупність товарів, робіт і послуг, сформований туристською активністю, сприяє організації й розширенню їхнього виробництва. Таким чином функціонування ринку туристських послуг ініціює розвиток регіонального сектора економічної діяльності, що обслуговує не тільки внутрішній споживчий ринок і місцеве населення, але і додатковий зовнішній попит.

Отже, функціонування ринку туристських послуг активізує економіку території в цілому, що можна досліджувати за оцінками прямого і опосередкованого впливу. Прямий вплив – це обсяг споживання туристів за вирахуванням об'єму чистого імпорту, необхідного для повного забезпечення їх товарами і послугами. Опосередкований – генерована економічна активність, отримана на наступних етапах використання коштів, виручених від туризму. Непрямий вплив виникає в результаті того, що компанії, які безпосередньо отримують кошти за надання будь-яких туристських послуг, витрачають їх на купівлю товарів, робіт і послуг в інших секторах економіки регіону. Наприклад, готелі користуються послугами будівельних, комунальних підприємств і організацій, банків, страхових компаній, тощо. Однак, непрямий вплив не охоплює всі витрати туристів під час прямого впливу: частина коштів, виручених від надання туристських послуг, виходить з обороту через імпорт та оподаткування. Прямі й опосередковані витрати резидентів регіону й суб'єктів господарювання акумулюють додатковий дохід, який продукує новий обіг економічної активності [9].